



Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,  
Cilt:27, Sayı:2, Yıl:2012, ss.115-143.

## Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişki: Panel Nedensellik Analizi

Gökhan DÖKMEN\*

### Özet

Günümüzde OECD üyesi ülkelerin birçoğu yüksek bütçe açıkları ile karşı karşıyadır. Bu durum, bütçe açıklarını azaltmada vergilere mi yoksa kamu harcamalarına mı öncelik verileceğine yönelik tartışmaları gündeme getirmiştir. Bu nedenle kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişki politika belirleyicileri açısından büyük önem ihtiva etmektedir. Bu çalışmada 34 OECD üyesi ülkenin 1994-2007 dönemi yıllık verilerine dayanılarak kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisi ele alınmıştır. Bu çalışmanın ampirik sonuçları, kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasında pozitif bir ilişkiyi desteklemektedir. Bununla birlikte Holtz-Eakin nedensellik test sonuçları, vergilerden kamu harcamalarına yönelik tek taraflı bir nedensellik ilişkisine ve OECD ülkeleri için vergi-harcama hipotezinin geçerliliğine işaret etmektedir. Bu bulgu, vergi gelirlerinin artırılması sonucu bütçe açıklarının azaltılabileceği yönündeki geleneksel görüşe uygun düşmemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Vergi-harcama hipotezi, harcama-vergi hipotezi, bütçe açıkları, kamu harcamaları, vergiler

**JEL Sınıflandırma Kodları:** H10, H20, H50

### The Relationship between Public Expenditure and Public Revenue: Panel Causality Analysis

#### Abstract

Today, most of the OECD member countries faced with high budget deficits. This case brings up the discussions on priority of reducing the budget deficits using expenditure or taxes to the agenda. For this reason, the relationship between public expenditure and public revenue has a great importance for policy makers. In this study the causality relationship between public expenditure and public revenue are investigated based on 34 OECD member countries annual data over 1994-2007 period. Empirical results of this study mainly support the positive relationship between public expenditures and tax revenues. Moreover, the results of Holtz-Eakin causality tests indicate the unidirectional causality running from tax revenues to public expenditures and the validity of tax-spend hypothesis for OECD member countries. Our findings are

\* Yrd. Doç. Dr., Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü,  
gokhan.dokmen@beun.edu.tr

*inconsistent with the traditional view that increasing tax revenues can be reduced budget deficits.*

**Keywords:** *Tax-spend hypothesis, spend-tax hypothesis, budget deficits, public expenditure, taxes*

**Jel Classification Codes:** *H10, H20, H50*

---

## 1. Giriş

21. yüzyılın başlarında yaşanan gelişmeler, tarafsız devlet anlayışından sosyal devlet anlayışına geçişe zemin hazırlamıştır. Devlet anlayışında yaşanan değişim, devletin görev ve sorumluluklarını arttırmış ve kamu harcama ve gelirlerinin miktar ve bileşiminde önemli değişimler yaşanmıştır. Keynesyen refah devleti anlayışına göre şekillenen bu dönemde devlete; kaynak dağılımında etkinlik, ekonomik istikrar ve adil gelir dağılımı başta olmak üzere çeşitli görevler yüklenmiştir.

Gelişmiş ülkelerde Keynesyen refah devleti uygulamalarının; geliştirmekte olan ülkelerde ise kalkınma amacına yönelik devlet müdahalelerinin yaygınlaşmasıyla birlikte bütçe açıkları hızla artmaya başlamış ve makro ekonomik dengeleri bozan önemli bir ekonomik sorun haline gelmiştir. Bu sorun başta yüksek faiz oranları olmak üzere yurtiçi tasarruflar, yatırımlar, işsizlik olmak üzere birçok makro ekonomik değişkeni etkileyerek ekonomilerin genel dengesini bozmuştur. Bütçe açıkları bu nedenle hem politikacıların hem de araştırmacıların ilgisini çeken bir konu haline gelmiştir.

Bütçe açıklarının kamu harcamaları ve kamu gelirleri olmak üzere iki temel bileşeni bulunmaktadır. Bu iki bileşen arasındaki nedensellik ilişkisini ortaya koymak, bütçe açıklarının azaltılmasında nasıl bir politika izlenmesi gerektiği konusuna açıklık getirmektedir. Bu nedenle kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisini açıklamaya yönelik birçok çalışma yapılmış ve bu çalışmalarda farklı hipotezler ortaya atılmıştır. Bu hipotezler; vergilerdeki artışların kamu harcamalarını arttıracaklarını savunan vergi-harcama hipotezi, kamu harcamalarındaki artışların vergilerde artışa neden olacağını savunan harcama-vergi hipotezi, kamu harcamalarına ve vergilere ilişkin kararların aynı anda verildiğini savunan mali senkronizasyon hipotezi ile kamu harcamaları ve vergilere ilişkin kararların birbirlerinden bağımsız olarak verildiğini ifade eden kurumsal farklılık hipotezinden oluşmaktadır.

Bu çalışmada kamu harcamaları ile vergiler arasındaki bu hipotezlerden hangisinin geçerli olduğu test edilecektir. Çalışmanın planı şu şekildedir. İlk

olarak kamu harcamaları, kamu gelirleri ve bütçe açıklarının tarihsel gelişim süreci hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler açısından incelenecektir. Sonrasında kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişkiye yönelik hipotezler ele alınacaktır. İzleyen kısımda literatürde yapılan çalışmalar değerlendirilecektir. Son kısımda ise kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişki, OECD üyesi ülkeler açısından test edilecektir.

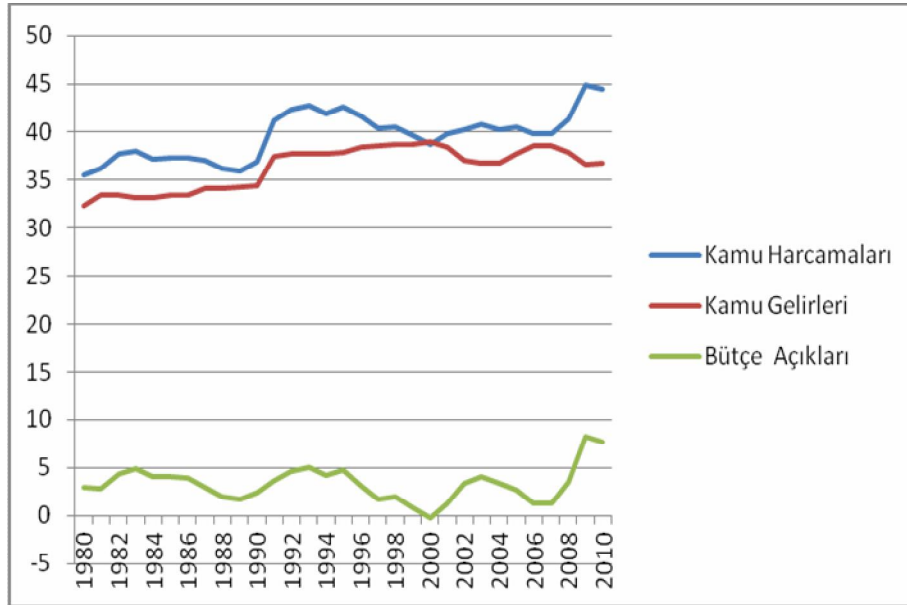
## **2. Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri ve Bütçe Açıklarının Gelişimi**

Günümüzde gerek gelişmiş, gerekse gelişmekte olan ülkelerin makro ekonomik sorunlarının başında bütçe açıkları gelmektedir. Büyüklüğüne, nereden ve hangi koşullarda finanse edildiğine bağlı olarak ekonomideki makroekonomik dengeleri etkileyen bütçe açıkları, başta toplam talep düzeyi ile toplam talebin unsurları olmak üzere yurtiçi tasarruflar ile yatırımları olumsuz yönde etkilemektedir (Şen, Sağbaş ve Keskin, 2007: 1).

Bütçe açıklarının gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki görünümü yapısal açıdan oldukça farklıdır. Gelişmiş ülkelerde; büyüme hızının yavaşlaması, kamu harcamalarının vergi gelirlerine göre enflasyonu daha yakından izlemesi ya da harcama esnekliğinin vergi esnekliğinden yüksek olması ve kamu borcunun yükselttiği faiz oranları, bütçe açıklarına neden olan unsurların başında gösterilmektedir. Gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerde ise kalkınmanın finansmanı, kamu harcamalarının sürekli artışı, kamu gelirlerindeki istikrarsızlık, harcamalar konusundaki devlet denetimi ve devletin ekonomik faaliyetlere katılma düzeyi gibi unsurlar dikkat çekmektedir (Tüğen, 1997: 12-14).

Gelişmiş ve gelişmekte olan bu farklılıklara rağmen bütçe açıkları genel bir artış eğilimindedir. Grafik 1’de bünyesinde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeleri barındıran Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü’ndeki (OECD) bütçe açıklarının gelişimi gösterilmiştir.

**Şekil 1: OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri ve Bütçe Açıklarının Gelişimi**



**Kaynak:** OECD, 2011

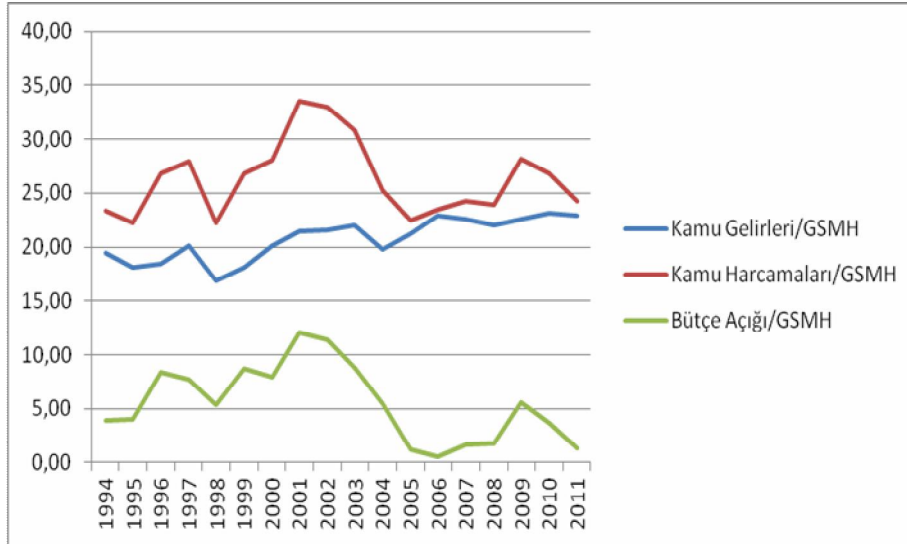
Şekil 1’de OECD ülkelerindeki kamu harcamaları, kamu gelirleri ve bütçe açıklarının gelişimi ele alınmıştır. OECD ülkelerine genel olarak bakıldığında 1980-1990 arası dönemde kamu harcamalarının GSYİH’ya oranı % 40’lara yakın bir seviyede iken; vergiler için aynı oran % 35’ler seviyesindedir. Dolayısıyla kamu harcamaları ile vergiler arasındaki fark yaklaşık % 5’ler civarındadır. 1990’ların başlarında kamu harcamaları ile vergiler arasındaki fark azalmış; ancak izleyen yıllarda tekrar artış eğilimine girmiştir. Şekil 1’de dikkat çekici en temel kırılma noktası ise 2000’li yıllardır. Söz konusu yılda OECD ülkelerinde genel bir bütçe dengesi sağlanmıştır. Fakat bu denge kısa sürede bozulmuş ve özellikle 2006 yılından itibaren artan bir ivmeyle yeniden yükselmeye başlamıştır.

OECD ülkelerindeki bütçe açıklarının son 25 yıllık gelişimine bakıldığında ortalama % 5’i aşmayan bir eğilim dikkat çekmiştir. Ancak son yıllarda yaşanan gelişmeler beraberinde bütçe açıklarının çok yüksek düzeylerde seyretmesine neden olmuştur. OECD’deki bu genel eğilimi ülkeler açısından ele aldığımızda sonuçlar oldukça dikkat çekicidir. OECD ülkeleri içerisinde 2010 yılında en fazla bütçe açığı veren ülke % 32.4 ile İrlanda’dır. İrlanda’yı sırasıyla % 10.6 ile

Amerika Birleşik Devletleri, % 10.5 ile Norveç, % 10.4 ile Yunanistan, % 10.3 ile İngiltere izlemektedir (OECD, 2011: 229).

Bütçe açıklarının önem, ortaya çıkış şekilleri ve dönemler itibariyle gelişimi, her bir ülke grubunun içinde bulunduğu koşullara bağlı olarak farklılık göstermektedir. Nitekim Türkiye, yukarıda ifade edilen ülkelerden farklı dinamiklere sahiptir ve bu durum bütçe açıklarının gelişim sürecine de yansımıştır. Şekil 2’de Türkiye’deki kamu harcamaları, kamu gelirleri ve bütçe açıklarının gelişimi gösterilmiştir.

**Şekil 2: Türkiye’deki Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri ve Bütçe Açıklarının Gelişimi**



**Kaynak:** Hazine, 2012

Şekil 2’de görüldüğü üzere, Türkiye’deki kamu harcamaları, kamu gelirleri ve bütçe açıkları çeşitli kırılma noktalarına dayalı olarak dalgalı bir seyir izlemektedir. Bu kırılma noktalarından ilki, 1994 krizidir. Krizi izleyen süreçte mali disiplini sağlamaya dönük çeşitli tedbirler uygulanmış ve buna bağlı olarak hem kamu harcamalarında hem de kamu gelirlerinde kısmi bir azalma yaşanmıştır. Ancak 5 Nisan Kararları, bütçe açıklarının tam olarak kontrol altına alınmasına imkan vermemiştir.

Türkiye’de sıklaşan aralıklarla yaşanan krizlerin bütçeye yansıması çok açıktır. Nitekim Şekil 2’de Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinin kamu mali

sistemine yansması çok açık olarak görülmektedir. 1998 yılından itibaren kamu harcamaları kamu gelirlerinden çok daha hızlı bir biçimde artmış ve 2001 yılına gelindiğinde bütçe açıkları GSMH'nın yaklaşık % 12'sine gelmiştir. 2001 krizi sonrasında uygulanmaya başlanılan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile birlikte IMF ve Dünya Bankası tarafından desteklenen yeni bir istikrar programı yürürlüğe konulmuştur. Bu programla birlikte kamu harcamalarında tasarruf gündeme gelmiş ve kamu gelirlerini arttırmaya yönelik tedbirler uygulamaya konulmuştur. Söz konusu bu tedbirler bütçe açıklarının hızla azalmasına neden olmuştur. Ancak küresel ölçekte yaşanan gelişmeler neticesinde 2008 yılından itibaren bütçe açıkları yeniden artmaya başlamış; fakat bu eğilim 2010 yılından itibaren azalma göstermiştir.

### **3. Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişki: Teorik Çerçeve**

1970'lerde yüksek bütçe açıklarının dünya ekonomilerinde önemli bir sorun haline gelmesiyle birlikte, kamu kesimi bütçe dengesinin sağlanmasına yönelik politikaların daha fazla vergi hasılatı elde etmeye mi yönelik yoksa kamu harcamalarında kısıntıya gitmeyi mi amaçlaması gerektiğine ilişkin olarak birçok çalışma yapılmıştır (Çavuşoğlu, 2008: 143). Bu çalışmalarda kamu harcamaları ve kamu gelirlerinin zaman içerisindeki hareketleri ile harcama ve gelirler arasındaki nedensellik ilişkisinin yönü incelenmiştir (Anderson vd., 1986; Ram, 1988; Payne, 1997; Park, 1998; Young, 2009; Afonso ve Rault, 2009).

Kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmanın önemi, bu ilişkiden çıkarılabilecek politika önerilerinden kaynaklanmaktadır. Kamu harcamaları ve kamu gelirleri birbirlerinin geçmiş değerlerinden etkileniyorsa bu iki değişken arasında nedensel bir sıralama ilişkisinin olduğu düşünülebilir. Bu sıralama bütçe açıklarının azaltılması konusunda izlenecek yolu belirlemeye yardımcı olabilir. Örneğin, eğer vergi artışları kamu harcamalarının artışına yol açıyorsa vergileri artırmanın bütçe açıklarını azaltmak için uygun bir yöntem olmayacağı ifade edilebilir. Eğer kamu harcamaları vergi artışlarının nedeniyse bu durumda uygulanacak politika, kamu harcamalarının kısılması olmalıdır (Akçağlayan ve Kayıran, 2010: 130).

Söz konusu politika önermeleri nedeniyle kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda başlıca dört hipotez test edilmiştir. Bu hipotezler; vergi-

harcama hipotezi, harcama-vergi hipotezi, mali senkronizasyon hipotezi ile kurumsal farklılık hipotezidir. Vergi-harcama hipotezi, vergilerdeki artışların kamu harcamalarında artışlara neden olacağını; harcama-vergi hipotezi ise kamu harcamalarındaki artışların vergilerdeki artışla destekleneceği öngörüsünde bulunmaktadır. Mali senkronizasyon hipotezi, kamu harcamaları ile kamu gelirlerine ilişkin kararların aynı zamanda alındığı; kurumsal farklılık hipotezi ise kamu harcamaları ile kamu gelirlerine ilişkin kararların ilişkili olmadığı argümanına dayanmaktadır.

Vergi-harcama hipotezi (tax-spend hypothesis), ilk kez Friedman (1978) tarafından ele alınmıştır. Friedman (1978), bir ülkedeki toplam vergilerin o ülkedeki kamu harcamalarının miktarını belirlediği ifade etmiştir. Bu açıdan vergi sistemini genişletmeye yönelik bir politikanın kamu harcamalarının hacmini arttıracak; bunun da bütçe açıklarına neden olacağını vurgulamıştır. Bu nedenle bütçe denliğini sağlamaya yönelik bir politikadan ziyade daha az kamu harcaması yapılmasına neden olması yönüyle vergilerin sınırlandırılması gerektiğinin altı çizilmiştir. Çünkü vergilerdeki bir azalmanın her ne olursa olsun kamu harcamalarındaki azalma için bir baskı oluşturacağı vurgulanmıştır. Bu yönüyle Friedman (1978), hangi sebep ya da koşulda olursa olsun vergilerin mutlaka azaltılması gerektiğine vurgu yapmıştır (Friedman, 1978: 11-12).

Vergiler ile kamu harcamaları arasındaki ilişki, Buchanan and Wagner (1977) tarafından da ele alınmıştır. Buchanan and Wagner (1977), söz konusu ilişkiyi vergi sisteminin yapısına dayalı olarak ele almıştır. Başka bir ifadeyle vergi sisteminin dolaylı ya da dolaysız vergilerden oluşmasına bağlı olarak kamu harcamalarının hacminin değişim göstereceği ifade edilmiştir. Eğer vergi sistemi dolaylı vergi ağırlıklı bir yapıda ise mali yanılsama (fiscal illusion)\* ortaya çıkacak ve kamu harcamalarının maliyeti olduğundan daha düşük algılanarak kamusal mal ve hizmetlere olan talep artacaktır. Bu durum kamu harcamalarının hacmini arttırmaktadır. Vergi sisteminin dolaysız vergi ağırlıklı bir yapıda olması durumunda ise vergilerdeki bir artış karşısında bireyler kamusal mal ve hizmetlerin maliyetlerinde artış olduğu algısı ise daha düşük oranda kamusal hizmet talep edecektir. Böyle bir durumda kamu harcamaları azalma eğilimi gösterecektir. Dolayısıyla Buchanan and Wagner (1977),

---

\* Mali yanılsama, vergi ödeyicilerin, kamu kesiminin büyüklüğünü, ödedikleri vergiye göre değerlendirdiklerini ve bazı vergileri alternatiflerine göre daha düşük (yüksek) algıladıkları için kamu kesimini de olduğundan daha küçük (büyük) olarak değerlendirdikleri fikrine dayanmaktadır (Kirmanoğlu, 2009:238).

vergilerden kamu harcamalarına doğru bir ilişki öngörerek Friedman (1978) ile aynı nedensellik bağıını kurmakta; ancak vergilerin dolaylı ya da dolaysız olmasına bağlı olarak nedenselliğin pozitif ya da negatif olabileceğini belirterek Friedman'dan (1978) ayrılmaktadır. Ancak her koşulda ilişkinin yönü vergilerden kamu harcamalarına doğru bir şekilde ele alınmaktadır.

Vergi-harcama hipotezinde ifadesini bulan vergilerden kamu harcamalarına yönelik nedensellik ilişkisi, harcama-vergi hipotezinde (spend-tax hypothesis) kamu harcamalarından vergilere doğru bir biçimde ele alınmıştır. Harcama-vergi hipotezi, Alan T. Peacock ile Jack Wiseman'ın İngiltere'de Kamu Harcamalarının Gelişimi (The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom) adlı çalışmasına dayanmaktadır. Bu çalışmada, kamu harcamalarının zaman içerisindeki gelişimi kamu maliyesi literatüründe Sıçrama Tezi olarak ifade edilen bir durum ile açıklanmıştır. Sıçrama Tezinde kamu harcamaları vergi artışlarının nedeni olarak ele alınmakta olup; kamu harcamaları ile vergiler arasındaki ilişki ekonominin içinde bulunduğu konjonktüre dayandırılmaktadır. Şöyle ki; normal zamanlarda (barış zamanlarında) vergilemede oldukça istikrarlı (durağan) bir yapı söz konusu olup; mevcut vergi tabanı ile belli bir miktar kamu harcaması yapılmaktadır. Bu nedenle normal zamanlarda kamu harcamalarının hacmi mevcut vergi kapasitesi ile sınırlıdır. Ancak savaş gibi olağanüstü koşulların ortaya çıkması durumunda kamusal mal ve hizmet talebi artmakta ve dolayısıyla kamu harcamalarının hacmi genişlemektedir. Böyle bir durumda bireylerin katlanabilecekleri vergi yükleri artmakta olduğundan kamu harcamalarının finansman ihtiyacı yeni vergilerle karşılanmaktadır (Henrekson, 1993: 54).

Kamu harcamalarındaki artışların beraberinde vergi artışlarını getireceği argümanını destekleyen bir diğer çalışma ise Barro (1979) tarafından yapılmıştır. Ricardocu denklik teoremindeki önermelere dayalı olarak yapılan çalışmada Barro (1979), kamu harcamalarını finanse etmek amacıyla başvuru kamu borçlanması bireylerin gelecek dönemdeki vergi yükümlülüklerinde bir artışla sonuçlanacağını altını çizmektedir. Böylece kamu harcamalarındaki artışlar beraberinde vergi artışlarını getirmektedir.

Vergi-harcama hipotezinin temel önermesi olan kamu harcamalarının vergi artışlarını tetiklemesi, Keynesyen modelin öngörülerine uygundur. Keynesyen modelde özel sektör dışlanmadan kamu sektörü ağırlıklı bir ekonomi öngörülmektedir. Bu modelde devlete ekonomideki toplam talep yetersizliğini giderici bir rol yüklenmektedir. Devlete yüklenen bu rol, ekonominin durgunluk içinde olması durumunda efektif talebi arttırıcı politikaların uygulanmasını



gerektirmektedir. Bu politikalar ise kamu harcamalarında anlam bulmaktadır. Bu nedenle Keyensyen modelde efektif talebi arttırmaya yönelik kamu harcamaları önceliklidir. Kamu harcamalarının finansmanı noktasında ise vergiler öne çıkmaktadır (Vamvoukas, 2011: 67).

Kamu harcamaları ile vergiler arasındaki ilişkiyi ele alan bir diğer hipotez ise mali senkronizasyon (fiscal synchronization) hipotezidir. Musgrave (1966) ile Meltzer-Richard (1981) öncülüğünde gelişen bu hipotez, kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisini öngörmektedir. Mali senkronizasyon hipotezine göre; kamu harcamalarının ve vergilerin optimal düzeyine ilişkin kararlar, kamusal hizmetlerden sağlanan marjinal fayda ile kamusal hizmetlerin neden olduğu marjinal maliyetin karşılaştırılması sonucu, aynı zamanda alınmaktadır.

Yukarıda ifade edilen hipotezler kamu harcamaları ile vergiler arasında ya tek taraflı ya da çift taraflı nedensellik ilişkisi öngörmüştür. Kurumsal farklılık (Institutional separation) hipotezi ise kamu harcamaları ile vergiler arasında herhangi bir nedensellik bağı kurulmaktadır. Bu hipotez, Baghestani ve McNown (1994) tarafından ABD bütçe sürecine ilişkin olarak yapılan çalışmaya dayanmıştır. Çalışmada, ABD bütçe sürecinde hem yasama hem de yürütme erklerinin rol almakta olduğu ve bu iki kurumun tahsis ve vergileme fonksiyonlarını yerine getirdiği ifade edilmiştir. Bu yönüyle kurumsal farklılık hipotezinde kamu harcamaları ve vergilere ilişkin kararların farklı kurumlar tarafından alındığının altı çizilmiş ve bu yönüyle her iki maliye politikası aracı arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi öngörülmemiştir.

Bütçe açığını dolayısıyla da kamu harcamaları ve kamu gelirlerini temel alan bu hipotezler, farklı ülkeler, zaman dilimleri ve ekonometrik yöntemlerle birçok çalışmaya konu olmuştur. Bu çalışmalarda bazen birbirini destekleyen bazen de birbiriyle çelişen çok farklı sonuçlar elde edilmiştir.

#### **4. Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Ampirik Literatür**

Kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisini ampirik olarak test eden çalışmalar, özellikle bütçe açıkları konusunda önemli politika önerileri ortaya koyduğu için 1980'lerden sonra iktisat yazınında önemli bir yer işgal etmiştir (Akçaağlayan ve Kayıran, 2010: 130). Yukarıda ifade edilen dört hipotezi test etmek amacıyla yapılan bu çalışmalar; ele alınan örneklem, incelenen zaman periyodu, kullanılan değişkenler ve metodoloji açısından birbirlerinden oldukça farklıdır. Elde edilen sonuçlar, ülkeden ülkeye

hatta ülke içindeki farklı zaman periyotlarında bile farklılaşmıştır. Bu yönüyle literatürde kamu harcamaları ile vergiler arasındaki nedenselliğin yönü konusunda kesin bir konsensüs sağlanamamıştır.

Kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik ampirik çalışmalar, kullanılan yöntemler açısından iki gruba ayrılmaktadır. Buna göre birinci grup çalışmalar, zaman serilerine dayanmaktadır. Bu çalışmalar, Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1: Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Ülkelere Özgü Çalışmalar**

Yazarlar	Örneklem ve Zaman Dilimi	Yöntem	Sonuçlar
Anderson vd. (1986)	ABD (1946-1983)	GN	KH → KG
Manage and Marlow (1986)	ABD (1929-1982)	GN	KG → KH
Ram (1988)	ABD (1929-1983)	GN	KG ↔ KH
Bohn (1991)	ABD (1792-1988)	ECM	KG → KH
Ahiakpor ve Amirkhalkhali (1989)	Kanada (1926-1985)	GN	KG → KH
Baghestani ve McNown (1994)	ABD (1955Q1-1989Q4)	ECM	KG --- KH
Hondroyiannis ve Papapetrou (1996)	Yunanistan (1957-1993)	GN	KH → KG
Payne (1997)	Kanada (1950-1994)	ECM	KG → KH
Hasan and Lincoln (1997)	İngiltere (1961Q1-1993Q3)	ECM	KG → KH
Katrakilidis (1997)	Yunanistan (1974-1991)	ECM	KG ↔ KH
Park (1998)	Kore (1964-1992)	GN	KG → KH
Chang ve Cho (2002)	Çin (1977-1999)	MVECM	KG ↔ KH
Hussain (2004)	Pakistan (1973-2003)	GN	KH → KG
Al-Qudair (2005)	Suudi Arabistan (1964-2001)	ECM	KG ↔ KH
Li (2001)	Çin (1950-1997)	ECM	KG ↔ KH
Abu Al-Foul ve Baghestani (2004)	Mısır (1977-1998) Ürdün (1975-2001)	GN	Mısır KG→KH Ürdün KG↔KH
Gounder, Narayan and Prasad (2007)	Fiji (1968-2003)	GN	KG ↔ KH
Eita ve Mbazima (2008)	Namibya (1977 - 2007)	GN	KG → KH
Chen (2008)	Tayvan (1955-2005)	GN	KG → KH
Young (2009)	ABD (1959Q3-2007Q4)	GN	KG → KH
Zapf and Payne (2009)	ABD (1959-2005)	ECM	KH → KG

Yazarlar	Örneklem ve Zaman Dilimi	Yöntem	Sonuçlar
Saunoris and Payne (2010)	İngiltere (1955-2009)	ECM	KH → KG
Apergis, Payne and Saunoris, (2012)	Yunanistan (1957-2009)	TAR	KG → KH

**Notlar:**

1. KG → KH: Kamu gelirlerinden kamu harcamalarına yönelik nedensellik (Vergi-harcama hipotezi)  
KH → KG: Kamu gelirlerinden kamu harcamalarına yönelik nedensellik (Vergi-harcama hipotezi)  
KG ↔ KH: Kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasında çift yönlü nedensellik (Mali uyum hipotezi)  
KG --- KH: Kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasında herhangi bir nedenselliğin olmaması (Kurumsal farklılık hipotezi)
2. Ekonometrik yönteme ilişkin kısaltmalar: GN= Granger Nedensellik (Granger Causality), ECM= Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction), MVECM=Çoklu Hata Düzeltme Modeli (Multivariate Error-Correction Model), ARDL=Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif Model (Autoregressive Distributed LaG), TAR= Eşik Otoresif Model (Threshold Autoregressive Model)

Kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik ülkelere özgü çalışmalar, ağırlıklı olarak Granger nedensellik modeline dayanmaktadır. Bu çalışmalarda başta ABD olmak üzere Kanada, İngiltere, Fransa, Almanya ve İtalya gibi gelişmiş ülkelere ağırlık verilmiştir (Anderson vd., 1986; Manage ve Marlow, 1986; Von Furstenberg, Green ve Jeong, 1985; Ram, 1988; Bohn, 1991; Ahiakpor ve Amirkhalkhali, 1989; Baghestani ve McNown, 1994; Hasan ve Lincoln, 1997; Koren ve Stiassny, 1998; Saunoris ve Payne, 2010). Ancak son dönemde yapılan çalışmalarda gelişmekte olan ya da az gelişmiş durumda bulunan ülkelerde inceleme kapsamına alınmıştır (Hussain, 2004; Abu Al-Foul ve Baghestani, 2004; Eita ve Mbazima, 2008).

Mevcut literatürde ağırlıklı olarak kamu gelirlerinden kamu harcamalarına yönelik nedenselliğe ilişkin bulgulara ulaşılmıştır (Manage ve Marlow, 1986; Bohn, 1991; Ahiakpor ve Amirkhalkhali, 1989; Payne, 1997; Hasan ve Lincoln, 1997; Park, 1998; Koren ve Stiassny, 1998; Abu Al-Foul ve Baghestani, 2004; Eita ve Mbazima, 2008; Young, 2009; Apergis, Payne ve Saunoris, 2012). Bu bulgu, vergi-harcama hipotezinin literatürde yaygın bir kabul gördüğü anlamına gelmektedir. Diğer taraftan yapılan çalışmalar büyük ölçüde toplam kamu harcamaları ya da vergi gelirlerine dayandırılmıştır. Son derece sınırlı bazı çalışmalar ise kamu harcamaları ve vergiler alt kalemler itibarıyla ele alınmıştır (Von Furstenberg, Green ve Jeong, 1986; Gounder, Narayan ve Prasad, 2007;

Chen, 2008).

Kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik ülkelere özgü çalışmalar arasında Türkiye'ye ilişkin olarak da birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2: Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Türkiye'ye Özgü Çalışmalar**

Yazarlar	Örneklem ve Zaman Dilimi	Yöntem	Sonuçlar
Darrat (1998)	Türkiye (1967-1994)	GN	KG → KH
Akçoraoğlu (1999)	Türkiye (1955-1995)	GN	KH → KG
Günaydın (2004)	Türkiye (1987Q1-2003Q3)	Toda Yamamoto Nedensellik Analizi	KG → KH
Terzi ve Oltulular (2006)	Türkiye (1984M1-2003M12)	GN	KH → KG
Çavuşoğlu (2008)	Türkiye (1987Q1-2003Q4)	VAR	KH → KG
Wahid (2008)	Türkiye (1975-2003)	GN	KH → KG
Aslan ve Taşdemir (2009)	Türkiye (1950-2007)	GN	KG ↔ KH
Akçağlayan ve Kayıran (2011)	Türkiye (1987Q1-2005Q4)	Toda Yamamoto Nedensellik Analizi	KG --- KH
Yamak ve Abdioğlu (2012)	Türkiye (1995-2003)	GN	KH → KG

Türkiye'deki kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi konu edinen ampirik çalışmalar, 1990'li yılların sonlarından itibaren gündeme gelmeye başlamıştır. Yapılan çalışmaların beşinde (Akçoraoğlu, 1999; Terzi ve Oltulular, 2006; Çavuşoğlu, 2008; Wahid, 2008; Yamak ve Abdioğlu, 2012) harcama-vergi hipotezi; ikisinde ise (Darrat, 1998; Günaydın, 2004) vergi-harcama hipotezi doğrulanmıştır. Bu çalışmaların yanı sıra Aslan ve Taşdemir (2009), kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında çift yönlü nedenselliğe ulaşırken; Akçağlayan ve Kayıran (2011) ise kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında herhangi bir nedensellik bulgusuna ulaşamamıştır.

Kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişkiye yönelik olarak önemli ampirik kanıtlar ortaya koyan ikinci grup çalışmalar ise çok ülkeli kesit analizleri ile panel veri regresyonlarıdır. Bu çalışmalar, Tablo 3'de gösterilmiştir.

**Tablo 3: Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişkiyi  
İncelemeye Yönelik Çok Ülkeli Çalışmalar**

Yazarlar	Örneklem ve Zaman Dilimi	Yöntem	Sonuçlar
Owoye (1995)	G7 Ülkeleri (1961-1990)	Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik	KG → KH: ABD, Almanya, İngiltere, Fransa, Kanada KG → KH: Japonya ve İtalya
Payne (1998)	ABD'deki 48 Federe Devlet (1942-1992)	Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik	KG → KH: 24 Eyalet KH → KG: 8 Eyalet KG ↔ KH: 11 Eyalet
Cheng (1999)	8 Latin Amerika Ülkesi Şili (1954-1994), Kolombiya (1950-1993), Dominik Cumhuriyeti (1955-1991), Panama (1949-1993), Brezilya (1962-1991), Honduras (1950-1995), Paraguay (1958-1993), Peru (1953-1994)	Hsiao-Granger- Nedensellik	KG ↔ KH: Şili, Panama, Brezilya, Peru KG → KH: Kolombiya, Dominik Cumhuriyeti, Honduras, Paraguay
Fasano and Wang (2002)	6 Körfez İşbirliği Konseyi Üyesi Ülke	Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik	KG → KH
Chang, Liu ve Caudill (2002)	10 Sanayileşmiş Ülke (1951- 1996)	Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik	KG → KH: Japonya, Güney Kore, Tayvan, İngiltere ve ABD KH → KG: Avustralya, Güney Afrika KG ↔ KH: Kanada
Narayan (2005)	9 Asya Ülkesi (Hindistan, Pakistan, Sri Lanka, Tayland, Filipinler Singapur, Malezya, Nepal, Endonezya)	Granger-Nedensellik	KG → KH: Endonezya, Sri Lanka, Singapur, Nepal KH → KG: Endonezya, Sri Lanka KG --- KH: Hindistan, Malezya, Pakistan, Filipinler, Tayland
Narayan and Narayan (2006)	12 Gelişmekte Olan Ülke	Toda Yamamoto Nedensellik Analizi	KG → KH: Morityus, El Salvador, Haiti, Şili ve Venezüella KG ↔ KH: Haiti KG --- KH: Peru, Güney Afrika, Guatemala, Uruguay ve Ekvator
Chang and Chiang (2009)	15 OECD Üyesi Ülke (1992- 2006)	Granger-Nedensellik	KG ↔ KH

Yazarlar	Örneklem ve Zaman Dilimi	Yöntem	Sonuçlar
Afonso and Rault (2009)	25 Avrupa Birliği Üyesi Ülke (1960-2006)	Bootstrap ile Düzeltilmiş Nedensellik Testi	KH → KG: İtalya, Fransa, İspanya, Yunanistan Portekiz KG → KH: Almanya, Belçika, Avusturya, Finlandiya, İngiltere

Kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik bu çalışmalarda tek bir ülke yerine çeşitli ülkeler topluluğu incelenmiştir. Literatürdeki çalışmalardan bazıları gelişmiş ülkeleri (Afonso ve Rault, 2009; Chang, Liu ve Caudill, 2002; Owoye, 1995), bir kısmı gelişmekte olan ülkeleri (Narayan ve Narayan, 2006), bir diğer kısmı ise belli bir bölgedeki ülkeler grubunu (Cheng, 1999; Fasano ve Wang, 2002; Narayan, 2005) ele almıştır.

Bu çalışmada ise Türkiye'nin de üyesi olduğu OECD örneklem olarak seçilmiştir. Uygulama olanı olarak OECD'nin seçilmesinin nedeni, son dönemde yaşanan gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan kamu finansman dengesindeki sorunlardır. Çalışmada OECD ülkelerindeki kamu finansman dengesindeki bozulmanın kamu harcamalarına mı yoksa vergilere mi odaklanılarak giderileceğine ilişkin politika önerileri getirilmesi planlanmaktadır.

## **5. Ekonometrik Yöntem (Metodoloji)**

Bu çalışmada OECD ülkelerindeki kamu harcamaları ile vergiler arasındaki ilişki, panel nedensellik yöntemini kullanarak analiz edilmiştir. Söz konusu ilişki, üç aşamada incelenmiştir. İlk olarak, değişkenlerin birim kök içerip içermedikleri test edilmiştir. Değişkenlerin aynı düzeyde bütünleşik olmalarının sağlanmasını izleyen aşamada, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri incelemek amacıyla heterojen panel eşbütünleşme testi yapılmıştır. Son aşamada ise eşbütünleşik olan değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkileri test etmek amacıyla nedenselliğin yönüne bakılmıştır.

### **5.1. Panel Birim Kök Testleri**

Panel birim kök testleri, veri setinde yer alan değişkenlerin bütünleşme derecesini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle son dönemde Arttırılmış Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller, ADF) birim kök testinin serilerin birim kök içerip içermediğini belirlemede çok başarılı olmadığının anlaşılması üzerine, panel tabanlı birim kök testleri önem kazanmıştır.

Bu çalışmada değişkenlerin birim kök içerip içermediğini test etmek amacıyla Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS testi ile Maddala ve Wu (1999) ile Choi (2001) tarafından ortaya konulan Fisher tipi panel birim kök testleri uygulanmıştır.

Im, Pesaran ve Shin (IPS) (2003), testinin en önemli özelliği, verileri birleştirmek yerine tüm birimler için zaman serilerine ayrı ayrı birim kök testi uygulamasıdır. IPS test istatistiği ayrıca, tüm bireysel ADF test istatistiklerinin bir ortalamasıdır (Tatoğlu, 2012: 212). IPS testi aşağıdaki modele dayanmaktadır.

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \rho_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(1) numaralı denklemin tahmini ile  $Y_{it}$  değişkeni için durağanlığın varlığı test edilmektedir. Denkleminde  $\Delta$  fark işlemcisini;  $t$ , bir zaman trendini;  $\varepsilon_{it}$ , hata terimini;  $\rho_i$ , model için seçilen gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

IPS testinin sıfır hipotezi seri birim kök içerir şeklinde kurulurken; alternatif hipotez bazı yatay kesitler için birim kök yoktur şeklinde kurulmaktadır. Şöyle ki;

$H_0 : \rho_i = 0$  Bütün yatay kesitlerde birim kök vardır.

$H_1 : \rho_i < 0$  Bazı yatay kesitlerde birim kök yoktur.

Hipotezleri sınamak için standart normal  $t$  dağılımı yerine, her bir grup için hesaplanan  $t$  değerlerinin aritmetik ortalamasının alınması ile elde edilen  $\bar{t}$  istatistiği kullanılmaktadır. Dickey Fuller birim kök testine ( $t_i$ ) dayalı IPS istatistiği;

$$t_{IPS} = \frac{\sqrt{N}(\bar{t} - E[t_i / \rho_i = 0])}{\sqrt{\text{var}[t_i / \rho_i = 0]}} \rightarrow N(0,1) \quad (2)$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Burada  $\bar{t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i$   $t_{bar}$  istatistiğini,  $E[t_i / \rho_i = 0]$  ortalamayı,  $\text{var}[t_i / \rho_i = 0]$  ise Monte Carlo simülasyonlarından elde edilen varyansı göstermektedir.

Fisher türü testlerde (Fisher ADF ve Fisher PP) IPS testine benzer şekilde bireysel birim kökün varlığına dair boş hipotez test edilmektedir. Fisher testlerinde, önce her bir birim için birim kök testi yapılmakta ve daha sonra bu testlerden elde edilen p değerleri tüm testi üretmek için kullanılmaktadır. Fisher ADF testi zaman serileri için klasik ADF testini; Fisher Philips ve Perron testi ise zaman serileri için klasik Philips ve Perron testini her birim için uygulamaktadır.

Fisher ADF ve Fisher Philips ve Perron panel birim kök testlerinde test istatistikleri sırasıyla,

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln(\rho_i) \rightarrow \chi^2_{2N} \quad (3)$$

ve

$$Z = \frac{1}{2\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N (-2 \ln(\rho_i) - 2) \rightarrow N(0,1) \quad (4)$$

şeklindedir. Burada  $\rho_i$ , yatay kesit  $i$  için birim kök testinin olasılık değeridir (Tatoğlu, 2012: 212).

## 5.2. Panel Eşbütünleşme Testi

Eşbütünleşme ya da kointegrasyon, durağan olmayan iki zaman serisi arasındaki korelasyonu ifade etmektedir. Eğer iki zaman serisi, kendileri durağan olmadıkları halde, bunların doğrusal bir kombinasyonu durağan ise bu iki zaman serisi eşbütünleşiktir.

Literatürde eşbütünleşme kavramı ilk kez Granger (1980) tarafından ele alınmıştır. Eşbütünleşme için yapılan testin temel mantığı, iki ya da daha fazla bütünselik değişkenin birbirleriyle olan ilişkilerinde sapma olup olmadığını incelemektir. Başka bir ifadeyle, eğer değişkenler eşbütünselik ise kısa dönemdeki kırılmaları uzun dönemde düzeltebilmek amacıyla değişkenler zaman içinde birlikte hareket etmektedir. Bu durum, değişkenler arasında en az bir yönde işleyen bir nedensellik bağı olduğu anlamına gelmektedir.



Bu çalışmada, Pedroni (1999) tarafından geliştirilen kalıntılara dayalı panel eşbütünleşme testine başvurulmuştur. Pedroni eşbütünleşme testi aşağıdaki uzun dönemli modelin tahminine dayanmaktadır.

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

(5) numaralı denklemde  $i = 1, \dots, N$  panel birim sayısını ;  $t = 1, \dots, T$  ise zamanı göstermektedir.  $\alpha_i$  ile  $\delta_i$  parametreleri ise yatay kesitlere ait bireysel ve trend etkilerini ifade etmektedir. Modelde,  $y_{it}$  ile  $X_{it}$  değişkenlerinin birinci dereceden bütünselik,  $I(1)$ , oldukları varsayılmaktadır.  $y_{it}$  ile  $X_{it}$  değişkenleri arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığı, (5) numaralı denklemdeki  $\varepsilon_{it}$  kalıntısının durağanlığına bakılarak test edilmektedir.

Pedroni eşbütünleşme testindeki sıfır hipotezinde  $\rho_i$  katsayısının bire eşit olup olmadığı test edilmektedir. Pedroni (1999) eşbütünleşme yoktur sıfır hipotezini test etmek test etmek amacıyla yedi tane kalıntı temelli (residual based) test istatistiği önermiştir. Bu testlerden dördü boyut içine (within-dimension) dayalı istatistiklerdir ve panel eşbütünleşme istatistikleri olarak kabul edilir. Bunlar; varyans oranı istatistiği (panel v), Phillips ve Perron tipi  $p$  istatistiği (panel rho), parametrik olmayan Phillips ve Perron tipi  $t$  istatistiği (panel pp) ve Dickey Fuller tipi  $t$  istatistiği (panel adf) şeklinde adlandırılır. Diğer üç istatistik ise boyutlar arasına (between-dimension) dayalı istatistiklerdir ve grup ortalama eşbütünleşme istatistikleri olarak kabul edilir. Bunlar; Phillips ve Perron tipi  $p$  istatistiği (group rho), Phillips ve Perron tipi  $t$  istatistiği (group pp) ve genişletilmiş Dickey Fuller tipi  $t$  istatistiği (group adf) şeklinde adlandırılır (Pedroni, 1999).

Söz konusu istatistikler kritik değerler ile karşılaştırılarak sıfır hipotezi reddedilmekte ya da kabul edilmektedir. Pedroni test istatistiklerinin kritik değerlerden büyük olması durumunda sıfır hipotezi reddedilmekte ve analize dahil edilen değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu karar verilmektedir.

### **5.3. Panel Nedensellik Testi**

Pedroni'nin heterojen panel eşbütünleşme testi, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin olup olmadığını göstermekte; ancak nedenselliğin yönü hakkında bilgi vermemektedir. Nedensellik geleneksel olarak standart iki

aşamalı Engle-Granger nedensellik prosedürü ile test edilmektedir. Ancak bu çalışmada, ölçüm hataları ve modele dahil edilmeyen değişken probleminden kaynaklanan parametre tahminindeki sorunlar nedeniyle geleneksel nedensellik prosedürü tercih edilmemiştir. Bu kapsamda çalışmada Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988) ile Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) ile tahmin edilen dinamik panel veri modelleri kullanılmıştır.

Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988) tarafından nedenselliğin testi için geliştirilen model aşağıda gösterilmiştir.

$$Y_{it} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^m \alpha_j Y_{it-j} + \sum_{j=1}^m \delta_j X_{it-j} + f_{yi} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$X_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^m \beta_j Y_{it-j} + \sum_{j=1}^m \gamma_j X_{it-j} + f_{xi} + v_{it} \quad (7)$$

(6) ve (7) numaralı denklemlerde  $Y_{it}$  ile  $X_{it}$  eşbütünleşik değişkenleri;  $\varepsilon_{it}$  ile  $v_{it}$ , hata terimlerini;  $m$ , gecikme uzunluğunu;  $f_{yi}$  ile  $f_{xi}$  ise sabit etkileri göstermektedir.

Yukarıdaki eşitlikte bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri ile hata terimleri korelasyonludur. Bu durum gecikmeli bağımlı değişkenli bu modelin tahmin sonuçlarının yanlı olmasına neden olabilir. Bu nedenle fark alınmak suretiyle modeldeki sabit etkiler giderilmektedir. Sabit etkiden kurtulmak için fark alınan model aşağıdaki gibidir.

$$\Delta Y_{it} = \sum_{j=1}^m \alpha_j \Delta Y_{it-j} + \sum_{j=1}^m \delta_j \Delta X_{it-j} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (8)$$

$$\Delta X_{it} = \sum_{j=1}^m \beta_j \Delta Y_{it-j} + \sum_{j=1}^m \gamma_j \Delta X_{it-j} + \Delta v_{it} \quad (9)$$

(8) numaralı denklemde  $\Delta Y_{it-j}$  ile  $\Delta \varepsilon_{it}$  arasındaki ilişki nedeniyle eşanlılık problemi bulunmaktadır. Bununla birlikte söz konusu modelde değişen varyans sorunu da beklenmektedir. Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988) bu sorunları gidermek amacıyla modelin araç değişken kullanılarak tahmin edilmesini önermiştir. Bu nedenle model bağımlı değişkenin geçmiş dönem değerini araç değişken olarak kullanan GMM ile tahmin edilecektir.

Nedensellik ilişkisine ise GMM tahmininden elde edilen bağımsız değişkenlere ait katsayılarla ilişkin hipotezler ile karar verilecektir.  $Y_{it}$  ile  $X_{it}$  'nin iki ya da daha fazla gecikmeli değerlerinin araç değişken olarak kullanılması durumunda nedensellik ilişkisi için test edilmesi gereken hipotez:

$$\delta_j = 0 \quad j = 1, \dots, m$$

$$\beta_j = 0 \quad j = 1, \dots, m$$

şeklindedir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda değişkenler arasında Granger nedensellik ilişkisinin bulunduğu ifade edilmektedir.

#### **5.4. Veri Seti ve Ampirik Sonuçlar**

Bu çalışmada, OECD üyesi ülkelerdeki kamu harcamaları ile vergiler arasındaki ilişkinin yönü incelenmiştir. Çalışmada yıllık veriler kullanılmış olup incelenen dönem aralığı 1994 ile 2007 arasındadır. Çalışmada KH ve KG olmak üzere iki değişken kullanılmıştır. KH, kamu tüketim harcamalarının GSYİH içindeki payı göstermektedir. KG ise vergi gelirlerinin GSYİH içerisindeki payını göstermektedir. Veriler, Dünya Bankası'nın World Development Indicators (WDI) veri tabanından alınmıştır.

Kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, Holtz-Eakin, Newey ve Rosen tarafından geliştirilen nedensellik testi yapılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak değişkenlerin bütünleşme düzeyi test edilmiştir. Bu amaçla Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS testi ile Maddala ve Wu (1999) ile Choi (2001) tarafından ortaya konulan Fisher tipi panel birim kök testleri uygulanmıştır. Sonuçlar, Tablo 4'de gösterilmiştir.

**Tablo 4: Panel Birim Kök Testleri**

	Düzeyde		Birinci Farklarda	
	KH	KG	KH	KG
Im, Pesaran ve Shin (IPS)	-0.538 (0.29)	-0.396 (0.34)	-5.586 (0.00)*	-7.743 (0.00)*
Fisher ADF	77.714 (0.19)	77.381 (0.20)	144.525 (0.00)*	177.478 (0.00)*
Fisher PP	68.786 (0.45)	60.991 (0.71)	188.269 (0.00)*	254.655 (0.00)*

**Not:** Test sonuçları, sabitli ve trendli modellere aittir. Gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriteri ile otomatik olarak belirlenmiştir. Parantez içerisindeki değerler testlerin olasılık değerini göstermektedir. \*, %1 düzeyinde anlamlı olan test değerlerini göstermektedir.

Serilerin durağanlık sınaması hem sabit hem de trendin bulunduğu “trendli ve sabitli” model çerçevesinde incelenmiştir. İncelenen her üç testte de serilerin düzey değerlerinde durağan olmadıkları görülmüş ve tüm serilerin birinci düzeyde farkları alınmıştır. Seriler, birinci farkın alınmasıyla durağan hale gelmiştir.

Serilerin birinci farklarında durağanlığın sağlanması, seriler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin incelenmesine imkan sağlamıştır. Bu nedenle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını incelemek amacıyla Pedroni (1999) tarafından geliştirilen kalıntılara dayalı panel eşbütünleşme testine başvurulmuştur. Sonuçlar, Tablo 5’de gösterilmiştir.

**Tablo 5: Pedroni Panel Eş Bütünleşme Test Sonuçları**

<b>Alternatif Hipotez: Ortak AR Katsayısı (Boyut İçinde)</b>	
Panel v istatistiği	0.753 (0.22)
Panel rho istatistiği	1.876 (0.96)
Panel PP istatistiği	-2.566 (0.00)*
Panel ADF istatistiği	-2.467 (0.00)*
<b>Alternatif Hipotez: Farklı AR Katsayısı (Boyutlar Arası)</b>	
Group rho istatistiği	4.740 (1.00)
Group PP istatistiği	-2.354 (0.00)*
Group ADF istatistiği	-3.824 (0.00)*
<b>Gözlem Sayısı: 476, Yatay Kesit Sayısı:34</b>	

**Not:** Test sonuçları, sabitli ve trendli modellere aittir. Gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriteri ile otomatik olarak belirlenmiştir. Parantez içerisindeki değerler testlerin olasılık değerini göstermektedir. \*, %1 düzeyinde anlamlı olan test değerlerini göstermektedir.

Panel eşbütünleşme sonuçlarına göre, eşbütünleşme yoktur sıfır hipotezi panel pp, panel adf, group pp ve group adf istatistiklerine göre reddedilmektedir. Pedroni tarafından yapılan araştırmaya göre eğer panelin zaman boyutu kısa ise (örneğin 20'den az) panel adf ve group adf istatistikleri daha iyi sonuçlar vermektedir (Kök ve Şimşek, 2006). Dolayısıyla panel verimizin zaman boyutu kısa olduğu için bu test istatistiklerine bakarak karar verilmiş ve söz konusu test istatistikleri değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisini doğrulayan istatistiki olarak anlamlı sonuçlara işaret etmiştir.

Değişkenler arasındaki eşbütünleşmenin sağlanması, KH ile KG arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucunu beraberinde getirmiştir. Bu sonuç, KH ile KG arasında en az bir yönlü nedenselliğe işaret etmiştir. Bu nedenle değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin incelenmesini izleyen aşamada, nedensellik hipotezi test edilmiştir.

GMM yöntemine dayanan panel nedensellik analizi, aşağıdaki modelin tahmin edilmesine dayanmıştır.

$$\Delta KH_{it} = \sum_{j=1}^m \alpha_j \Delta KH_{it-j} + \sum_{j=1}^m \delta_j \Delta KG_{it-j} + \Delta u_{it} \quad (10)$$

$$\Delta KG_{it} = \sum_{j=1}^m \beta_j \Delta KG_{it-j} + \sum_{j=1}^m \phi_j \Delta KH_{it-j} + \Delta v_{it} \quad (11)$$

(10) ve (11) numaralı denklemlerde  $i = 1, 2, 3, 4, \dots, 34$  OECD üyesi ülkeyi;  $t = 1, 2, 3, 4, \dots, 14$  ise zamanı (yılları) göstermektedir. Gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre 2 olarak belirlenmiştir. Değişkenler arasında nedensellik yoktur sıfır hipotezini sınavan modelin tahmin sonuçları, Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: GMM Tahmin ve Nedensellik Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler	
	KH	KG
$KH_{it-1}$	0.893 (0.00)*	
$KG$	0.132 (0.41)	
$KG_{it-1}$	-0.249 (0.05)**	
$KG_{it-2}$	0.069 (0.07)***	
$KG_{it-1}$		0.857 (0.00)*
$KH$		0.279 (0.66)
$KH_{it-1}$		-0.434 (0.33)
$KH_{it-2}$		0.110 (0.41)
<b>Wald Chi2</b>	80.37 (0.000)	175.86 (0.000)
<b>Arellano-Bond AR(1) İstatistiği</b>	-2.66 (0.008)	-2.25 (0.024)
<b>Arellano-Bond AR(2) İstatistiği</b>	-1.60 (0.109)	-0.40 (0.687)
<b>Sargan İstatistiği</b>	10.00 (0.265)	6.47 (0.595)
<b>Wald Nedensellik Testi Sıfır Hipotezi:</b>	<b>KG'den KH'ye doğru nedensellik yoktur</b>  11.29 (0.01)*	<b>KH'dan KG'ye doğru nedensellik yoktur</b>  4.99 (0.17)

**Not:** \*, %1 düzeyinde; \*\*, % 5 düzeyinde; \*\*\* ise % 10 düzeyinde anlamlı olan test değerlerini göstermektedir.

Panel nedensellik analizinin sonuçları yorumlanmadan önce sistem GMM tahmininin tutarlılığına bakılmalıdır. Bu kapsamda çalışmada üç temel test uygulanmıştır. Bunlar; modelde kullanılan değişkenlerin bir bütün olarak anlamlı olup olmadığını gösteren Wald testi, modelde otokorelasyon sorunu olup olmadığını gösteren Arellano-Bond (AB) testi ile kullanılan araç değişkenlerin geçerli olup olmadığını gösteren Sargan testidir. Wald Chi2 testi, her bir modelin bütün olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Sistem GMM tahmininde kullanılan araç değişkenlerin geçerliliği, başka bir ifadeyle panel tahminlerinde aşırı belirleme kısıtlarının olup olmadığı, Sargan testi kullanılarak analiz edilmiştir. Araç değişkenlerin geçerliliği, araç değişkenler ile hata terimleri arasındaki ilişkiyi gösteren sıfır hipotezi ile test edilmiş ve araç değişkenlerin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen AR(1) testi, “birinci dereceden otokorelasyon yoktur”

şeklinde sıfır hipotezi test ederken; AR(2) testi ise “ikinci dereceden otokorelasyon yoktur” sıfır hipotezini sınamaktadır. AB testi, AR(2) sürecinde otokorelasyon sorunu olmadığını göstermiştir.

Wald sınavından elde edilen bulgulara göre kamu harcamalarının bağımlı değişken olduğu modelde, “KG’den KH’ye doğru nedensellik yoktur” sıfır hipotezini reddedilmiş ve vergi gelirlerinin kamu harcamalarına neden olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Vergi gelirlerinin bağımlı değişken olduğu modelde ise “KH’dan KG’ye doğru nedensellik yoktur” sıfır hipotezini reddedilememiş ve kamu harcamalarından vergilere yönelik bir nedenselliğe ulaşılamamıştır. Bu yönüyle çalışma vergi gelirlerinden kamu harcamalarına yönelik tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmiştir.

Vergi-harcama hipotezinin geçerli olduğunu gösteren bu sonuç, vergi gelirlerinden kamu harcamalarına doğru pozitif bir nedensellik ilişkisine işaret etmektedir. Bu sonuca göre vergilerin arttırılması durumunda bütçe açığının azalması beklenmemelidir. Çünkü artan vergiler, bütçe açıklarını azaltmak yerine daha fazla kamu harcaması yapılmasına imkan sağlayacaktır. Bu nedenle bütçe açıklarını azaltmaya yönelik bir politikanın, vergilerdeki bir artıştan ziyade geniş tabanlı, vergi idaresinin etkin işlediği ve kayıt dışılığın oldukça düşük olduğu bir vergi sistemine dayandırılması gerektiği ifade edilebilir.

## **6. Sonuç**

Son yıllarda OECD üyesi birçok ülke hızla artan bütçe açıkları ile karşı karşıyadır. Bu sorun OECD üyesi gelişmiş ülkelerde olduğu kadar gelişmekte olan ülkeler içinde geçerlidir. Nitekim son 5 yılda OECD’deki ortalama bütçe açığı % 10’lar seviyesine ulaşmıştır. Bu durum, OECD ülkelerindeki politika yapıcılarının bütçe açıklarını azaltmada nasıl bir politika izlemeleri gerektiğine ilişkin tartışmaları beraberinde getirmiştir. Bu nedenle bu çalışmada vergilerin mi yoksa kamu harcamalarının mı bütçe dengesi üzerinde etkili olduğunu belirleyebilmek amacıyla OECD ülkelerindeki kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki nedensel ilişki incelenmiştir.

Çalışma, kamu harcamaları ile vergiler arasındaki zamansal ilişkiyi ampirik olarak test etmek ve buna bağlı olarak bütçe açıkları konusunda çeşitli politika önerileri ortaya koymak amacıyla, 34 OECD üyesi ülkenin 1994-2007 dönemine ilişkin yıllık veri seti kullanılarak yapılmıştır. İlk olarak, çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmek amacıyla eşbütünleşme testi yapılmıştır. Pedroni eşbütünleşme testi, kamu harcamaları ile vergiler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermiştir. Söz konusu

uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesini izleyen aşamada kısa dönem ilişkileri gösteren nedensellik analizi yapılmış ve vergi gelirleri ile harcamalar arasında tek yönlü bir ilişkinin olduğu ve ilişkinin vergi gelirlerinden harcamalara doğru olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Vergi-harcama hipotezinde anlamını bulan bu bulgu, vergilerdeki bir değişimin kamu harcamalarında bir değişmeye neden olacağını; bu nedenle vergilerdeki bir artışın bütçe açıklarını azaltmak yerine daha fazla kamu harcaması yapılmasına olanak sağlayacağını göstermiştir. Bu sonuç, vergi gelirlerinin arttırılması sonucu bütçe açıklarının azaltılabileceği yönündeki geleneksel görüşe uygun düşmemektedir. Bu yönüyle çalışmadaki temel vurgu, vergilerde yapılacak bir indirimin kamu harcamalarının azaltılması yönünde baskı yapıcı bir rol oynayacağı ve bunun sonucu olarak bütçe açığının azalacağı yönündedir.

Gerek uzun gerekse kısa dönem dinamikleri ile elde edilen sonuçlar yorumlandığında; OECD ülkelerinde vergi gelirlerinin kamu harcamalarının düzeyini belirlediği; bu nedenle bütçe açıklarını azaltmak için, aşırı harcama eğilimini azaltıcı etkisi nedeniyle, vergilerin kontrol altına alınması gerektiği ifade edilebilir. Ancak kamu harcamalarının finansman ihtiyacı dikkate alındığında vergilerde indirim kolay olmayan bir politik tercihtir. Çünkü kamu harcamalarının borçlanma ve para basma yoluyla finansmanı beraberinde getireceği olumsuzluklar nedeniyle vergi en çok başvurulmuş kamu gelirdir. Bu nedenle bütçe açıklarının azaltılması için vergilerde indirime gidilmesinden ziyade daha etkin, adil ve şeffaf bir vergi sisteminin temel alınması ve kamu kesiminde israf, savurganlık ve yolsuzluk gibi harcamaların artmasına olanak sağlayan olumsuzlukların giderilmesi gerekmektedir.

#### **KAYNAKÇA**

Abual-Foul, B. ve H. Baghestani (2004), "The Causal Relation between Government Revenue and Spending: Evidence from Egypt and Jordan", *Journal of Economics and Finance*, 28 (2), 260–269.

Ahiakpor, J. C. W. ve S. Amirkhalkhali (1989), "On the Difficulty of Eliminating Deficits with Higher Taxes: Some Canadian Evidence", *Southern Economic Journal* 56, 24-31.

Akçağlayan, Anıl ve M. Kayıran (2010), "Türkiye`de Kamu Harcamaları ve Gelirleri: Nedensellik İlişkisi Üzerine Bir Araştırma", *Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Ekim 2010, 129-130.



Akçoraoglu, A. (1999), “Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri ve Keynesci Politikalar: Bir Nedensellik Analizi”, *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2, 51-65.

Alfonso, A. ve C. Rault (2009), “Spend and Tax: A Panel Data Investigation for The EU”, *Economics Bulletin*, 29(4), 2542-2548.

Al-Qudair, K.H.A. (2005), “The Relationship Between Government Expenditure and Revenues in the Kingdom of Saudi Arabia: Testing for Cointegration and Causality”, *JKAU*, 19(1), 31–43.

Anderson W., M.S. Wallace ve J.T. Warner (1986), “Government Spending and Taxation: What Causes What?”, *Southern Economic Association*, 52(3), 630-639.

Apergis, N., J. E. Payne ve J. W. Saunoris (2012), "Tax-spend Nexus in Greece: Are There Asymmetries?", *Journal of Economic Studies*, 39 (3), 327 – 336.

Arellano, M. ve S. Bond (1991), “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and An Application to Employment Equations”, *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.

Aslan, M. ve M. Tasdemir (2009), “Is Fiscal Synchronization Hypothesis Relevant for Turkey? Evidence from Cointegration and Causality Tests with Endogenous Structural Breaks”, *Journal of Money, Investment and Banking*, 12, 14-25.

Baghestani, H., ve R. McNown (1994), “Do Revenues or Expenditures Respond to Budgetary Disequilibria?”, *Southern Economic Journal*, 60 (2), 311–322.

Barro, R. J. (1979), “On The Determination of The Public Debt”, *Journal of Political Economy*, 81, 940-971.

Bohn, H. (1991), “Budget Balance Through Revenue or Spending Adjustments?”, *Journal of Monetary Economics*, 27, 333-359.

Buchanan, J. M. ve R. W. Wagner (1977), *Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes*, New York: Academic Press.

Chang T., W. R. Liu ve S. B. Caudill (2002), “Tax and Spend, Spend and Tax, or Fiscal Synchronization: New Evidence for Ten Countries”, *Applied Economics*, 34, 1553–1561.

Chang, T. ve G. Chiang (2009), “Revisiting the Government Revenue-Expenditure Nexus: Evidence from 15 OECD Countries Based On the Panel Data Approach”, *Czech Journal of Economics and Finance*, 59(2), 165-172.

Chang, T. ve Y.H. Ho (2002), “A Note on Testing Tax and Spend, Spend and Tax or Fiscal Synchronization: The Case of China”, *Journal of Economic Development*, 27(1), 151-160.

Chen, S. (2008), "Untangling The Web of Causalities Among Four Disaggregate Government Expenditures, Government Revenue and Output in Taiwan", *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 6 (1), 99-107.

Cheng, B. S. (1999), "Causality Between Taxes and Expenditures: Evidence from Latin American Countries", *Journal of Economics and Finance* 23 (2), 184-92.

Choi, I. (2001), "Unit Root Test for Panel Data", *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 249-272.

Çavuşoğlu, A.T. (2008), "Türkiye'de Kamu Gelirleri ile Kamu Harcamaları Arasındaki İlişki Üzerine Ekonometrik Bir Analiz", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 143-160.

Darrat, A.F. (1998), "Tax and Spend or Spend and Tax? An Inquiry into The Turkish Budgetary Process", *Southern Economic Journal*, 64(4), 940-956.

Eita, J. H. ve D. Mbazima (2008), "The Causal Relationship Between Government Expenditure and Revenue in Namibia", *MPRA Paper No. 9154*, University of Munich.

Fasano U. ve Q. Wang (2002), "Testing the Relationship Between Government Spending and Revenue: Evidence from GCC Countries", *IMF*, Working Paper, No. 21.

Friedman, M. (1978), "The Limitations of Tax Limitation", *Policy Review*, Summer, 7, 14.

Gounder, N. ve P. K. Narayan (2005), "An Empirical Investigation of the Relationship Between Government Revenue and Expenditure: The Case of the Fiji Islands", *In submission at International Review of Applied Economics*, 24.

Granger, C.W.J. (1980), "Testing for Causality: A Personal Viewpoint", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2, 329-352.

Günaydın, İ. (2004), "Vergi-Harcama Tartışması: Türkiye Örneği", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 163-181.

Hasan, M. ve I. Lincoln (1997), "Tax Then Spend or Spend Then Tax? Experience in the UK 1961- 1993", *Applied Economics Letters*, 4, 237-239.

Hazine (2012), Kamu Finansmanı İstatistikleri, <http://www.hazine.gov.tr/irj/portal/anonymouse?NavigationTarget=navurl://ca8a5b252efea63752b1cb4e1cc81997&InitialNodeFirstLevel=true>, (14.10.2012).

Henrekson, M. (1993), "The Peacock-Wiseman Hypothesis", *The Growth of The Public Sector, Theories and International Evidence*, Ed. In N. Gemmell, 53-71. Aldershot: Edward Elgar.

Holtz-Eakin, D., W. Newey ve H.S. Rosen (1988), "Estimating Vector Autoregressions with Panel Data", *Econometrica*, 56, 1371-1395.

Hondroyannis, G., ve E. Papapetrou (1996), “An Examination of The Causal Relationship Between Government Spending and Revenue: Acointegration Analysis”, *Public Choice*, 89 (3-4), 363-374.

Hussain, M. H. (2004), “On the Causal Relationship Between Government Expenditure and Tax Revenue in Pakistan”, *The Lahore Journal of Economics*, 9(2), 105-118.

Im, K. S., M. H. Peseran ve Y. Shin (2003), “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels”, *Journal of Econometrics*, 115, 53-63.

Katrakilidis, C. P. (1997), “Spending and Revenues in Greece: New Evidence from Error Correction Modelling”, *Applied Economics Letters*, 4 (6), 387-391.

Kirmanoglu, H. (2009), *Kamu Ekonomisi Analizi*, 2. Baskı, İstanbul: Beta Yayınevi.

Koren, S. ve A. Stiassny (1998), “Tax and Spend, or Spend and Tax? An International Study”, *Journal of Policy Modeling*, 20, 163-191.

Kök, R. ve Ş. Nevzat (2006), “Endüstri-İçerici Dış Ticaret, Patentler ve Uluslararası Teknolojik Yayılma”, *Türkiye Ekonomi Kurumu Uluslararası Ekonomi Konferansı*, 11-13 Eylül 2006, Ankara.

Li, X. (2001), “Government Revenue, Government Expenditure, and Temporal Causality: Evidence from China”, *Applied Economics*, 23, 485-497.

Maddala, G.S. ve S. Wu (1999), “A Comparative Study of Unit Root Tests With Panel Data and a New Simple Test”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Special Issue, 61, 631-652.

Manage, N. ve M. L. Marlow (1986), “The Causal Relation Between Federal Expenditures and Receipts”, *Southern Economic Journal*, 52, 617-29.

Meltzer, A. H. ve S. F. Richard (1981), “A Rational Theory of The Size of Government”, *Journal of Political Economy*, 89, 914-927.

Narayan, P. K. (2005), “The Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Empirical Evidence from Nine Asian Countries”, *Journal of Asian Economics*, 15, 1203-1216.

Narayan, P. K. ve S. Narayan (2006), “Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Evidence from Developing Countries”, *Applied Economics*, 38, 285-291.

OECD (2011), *OECD Factbook 2011-2012 Economic, Environmental and Social Statistics*, <http://dx.doi.org/10.1787/factbook-2011-en>, (15.12.2012).

Owoye, O. (1995), “The Causal Relationship Between Taxes and Expenditures in The G7 Countries: Cointegration and Error Correction Models”, *Applied Economics Letters*, 2, 19-22.

- Park, W. K. (1998), "Granger Causality Between Government Revenues and Expenditures in Korea", *Journal of Economic Development*, 23 (1), 145-55.
- Payne, J. (1998), "The Tax-Spend Debate: Time Series Evidence from State Budgets", *Public Choice*, 95, 307-320.
- Payne, J. E. (1998), "The Tax-spend Debate: Time Series Evidence from State Budgets", *Public Choice*, 95 (3-4), 307-320.
- Pedroni, P. (1999), "Critical Values for Cointegration Test in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Special Issue, 653- 670.
- Ram, R (1988), "Additional Evidence on Causality Between Government Revenues and Government Expenditure", *Southern Economic Journal*, 617–628.
- Saunoris J. W. ve J. E. Payne (2010), "Tax More or Spend Less? Asymmetries in the UK Revenue-Expenditure Nexus", *Journal of Policy Modeling*, 32, 478–87.
- Şen, Hüseyin, Sağbaş, İsa ve Keskin, Abdullah (2007), *Bütçe Açıkları ve Açık Finansman Politikası Teori ve Türkiye Uygulaması*, Ankara: Orion Yayınevi.
- Tatoğlu Yerdelen, F. (2012), *Panel Veri Ekonometrisi*, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Terzi, H. ve S. Oltulular (2006), "Harcama-Vergi Geliri Hipotezi: Türkiye Örneği", *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 20(2), 1-18.
- Tüğen, K. (1997), *Bütçe Açıkları ve Açığın Finansmanında İç Borçlanmanın Rolü (1980 Sonrası Türkiye Deneyimi)*, İzmir: Bilim Ofset.
- Vamvoukas, G.A. (2011), "The Tax-Spend Debate with An Application to The EU", *Economic Issues*, 16(1), 65-88, March.
- Von Furstenberg, G. M., R. J. Green, ve J. Jeong (1985), "Have Taxes Led Government Expenditures? The United States as A Test Case", *Journal of Public Policy*, 5 (3), 321-348.
- Wahid, N.M. (2008), "An Empirical Investigation on the Nexus Between Tax Revenue and Government Spending: The Case of Turkey", *International Research Journal of Finance and Economics*, 16, 46-51.
- Yamak, R. ve Z. Abdioğlu (2012), "Ampirik Bağlamda Toplam ve Alt Kalemler Bazında Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği", *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 30 (1), 173-193.

- Young, A. (2009), "Tax-Spend or Fiscal Illusion?" *Cato Journal* 29, 3.
- Zapf, M. ve J. E. Payne (2009), "Asymmetric Modeling of the Revenue-Expenditure Nexus: Evidence from Aggregate State and Local Government in the US", *Applied Economics Letters*, 16, 871–876.